



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 03255072 A

(43) Date of publication of application: 13.11.1991

(51) Int. Cl. C07D213/36

C07D213/61, C07D231/12, C07D233/64, C07D237/08, C07D237/12,
C07D239/26, C07D241/12, C07D241/16, C07D261/08, C07D261/10,
C07D263/32, C07D263/34, C07D277/28, C07D277/32, C07D307/52

(21) Application number: 02139876

(22) Date of filing: 31.05.1990

(30) Priority: 11.01.1990 JP 02 3855

(71) Applicant: NIPPON SODA CO LTD

(72) Inventor: ISHIMITSU KEIICHI

SUZUKI JUNJI

OISHI HARUHIITO

YAMADA TOMIO

HATANO RENPEI

TAKAKUSA NOBUO

(54) NITROETHYLENE DERIVATIVE, ITS PRODUCTION AND INSECTICIDE

(57) Abstract:

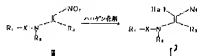


NEW MATERIAL: A compound expressed by formula I [R_1 is substituted heterocyclic ring; X is alkylene, hetero-atom or single bond; R_2 is H, alkyl, alkenyl, alkynyl, aryl, etc.; R_3 is alkyl, alkenyl, alkynyl, aryl, etc.; R_4 is halogen or SR_{13} (R_{13} is alkyl, alkenyl, etc.)].

EXAMPLE: 1-Chloro-2-(N-methyl-N-2-chloropyridin-5-ylmethylamino)-2-methylamino-1-nitroethylene.

USE: An insecticide.

PREPARATION: A compound expressed by formula II is allowed to react with a halogenating agent (e.g. N-chlorosuccinimide or N-bromosuccinimide) to afford the objective compound expressed by formula I' (Hal is halogen).



COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

② 公開特許公報 (A) 平3-255072

⑤Int. Cl.³

識別記号

序内整理卷目

③公開 平成3年(1991)11月13日

C 07 D 213/36
213/61
231/12

7019-4C
7019-4C
8213-4C※

審査請求 未請求 請求項の数 ? (全 15 頁)

⑤発明の名称 ニトロエチレン誘導体、その製造方法及び殺虫剤

④特 照 平2-139876

出 照 平 2 (1990) 5 月 31 日

優先權主張 ②平2(1990)1月11日②日本(JP)③荷蘭 平2-3855

④堯明者石崇

神奈川県小田原市高田字柳町345 日本習達株式会社小田
原研究所内

發明者 鈴木 順次

神奈川縣小田原市高田字柳町345 日本警達株式会社小田
原研究所内

◎ 明治大老

神奈川県小田原市高田字柳町345 日本曹達株式会社小田原研究所内

⑤出願人 日本曹達株式会社

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

⑦代理人 弁理士 横山 吉美

外1名

最終頁に続く

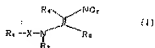
謝 禮 謝

1. 梵界の名称

エトはエチレン誘導体、その製造方法及び用途

2. 待許超束の種類

(1) 一般式 (1)



〔式中、R：は置換ヘテロ原子、Xは置換されていてもよいアルキレン基、ヘテロ原子又は置換基を、R：は水素、置換されていてもよいアルキル基、アルキル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルキル基もしくはアリアル基、 $-Y-R_2$ 、又は $-N \begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix}$ （ここでYはO、

2名、自: 以水瀬、渡海されていてもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルキニル基又はアリール基を、
R₁、R₂は同一又は相異なる、水素、炭素、酸素、窒素、硫黄又は同一又は相異なる、アルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルケニル基又はアリール基を示す。) 希希し、更にXとR₃は一緒に存在して、また他ヘテロ原子を含む又は含まずして環を形成してよい。

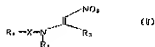
R: は置換されていてもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルケニル基もしくはシクロアルケニル基、又は

$$-N \begin{cases} \text{R}_1 \\ \text{R}_2 \end{cases} \quad \text{ここで R}_1 \text{ は炭素、水素を含んでもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルケニル基又はシクロアルケニル基、} \\ \text{R}_2 \text{ は置換されていてもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルケニル基、シクロアルケニル基、} \\ \text{シクロアルケニル基もしくはシクロアルケニル基、} \\ -Z-1-R_3 \text{、又は} -N \begin{cases} \text{R}_4 \\ \text{R}_5 \end{cases} \text{、} Z \text{、} Z \text{ は O、S}$$

{O} の、 $\text{C}=\text{O}$ 、または $\text{C}-\text{O}-Z$ 、 Z は H、

1、2を、 R_{10} は水素、置換されていてもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルケニル基又はアリール基を、 R_{11} 、 R_{12} は同一又は相違って、水素、置換されていてもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、シクロアルケニル基もしくはアリール基を、更に R_{11} 、 R_{12} は同一になって、ならびにヘテロ原子を含み又は含まずして環を形成してもよい、 R_4 はハロゲン又は-S R_{13} （ここで R_{13} は置換されていてもよいアルキル基、アルケニル基、アルキニル基、シクロアルキル基、又はアリール基を示す。）を示す）で表わされる化合物。

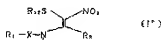
(2) 一般式 (II)



（式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物と、ハロゲン化剤とを反応させることを特徴とする一般式

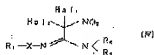
- 3 -

(1')

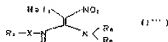


（式中、 R_{11} 、 R_{12} 、 R_{13} 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物の製造方法。

(4) 一般式 (IV)

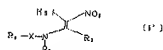


（式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物と $N \equiv B H_2$ とを反応させることを特徴とする一般式 (1'')



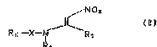
（式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 及び X は

(1')



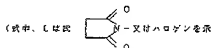
（式中、 $H a 1$ はハロゲン基とし、 R_1 、 R_2 、 R_3 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物の製造方法。

(3) 一般式 (III)



（式中、 R_1 、 R_2 、 R_3 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物と一般式 (III)

L-S R_{13}

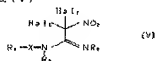


し、 R_{13} は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物とを反応させることを特徴とする一般式

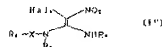
- 4 -

前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物の製造方法。

(5) 一般式 (V)

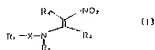


（式中、 $H a 1$ 、 $H a 2$ 、 R_1 、 R_2 、 R_3 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物と $N \equiv B H_2$ とを反応させることを特徴とする一般式 (1''')



（式中、 $H a 1$ 、 R_1 、 R_2 及び X は前記と同じ意味を示す。）で表わされる化合物の製造方法。

(6) 一般式 (I)



- 5 -

- 574 -

- 6 -

上式中H a lはハロゲンを示し、R₁、R₂、R₃及びXは前記と同じ意味を示す。

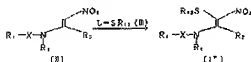
反応はクロロホルム、ジクロロエタン、四塩化炭素等の不活性有機溶媒中、窒素をいし、加熱下で行われる。反応開始剤としてベンゾイルパーオキサイド(BPO)などを採用してよい。

ハロゲン化剤としては、H a lが炭素原子、酸素原子のときはそれぞれ、N-クロロサチノイミド(NCS)、N-ブロモサチノイミド(NBS)が、H a lがフッ素原子のときは式



で表わされるN-フッロロ-2,4,6-トリノチルピリジニウムトリフェレート(以下F化剤とか)等が使用できる。

② R₃が一分子のとき:



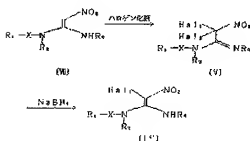
- 11 -

上式中、H a l、H a l₂は同一又は相異なるハロゲンを示し、R₁、R₂、R₃及びXは前記と同じ意味を示す。

一般式(IV)から一般式(V)の製造はハロゲン化剤を2分子以上投与し、同様の反応条件下行われる。H a l₂、H a lに異なったハロゲン原子を入れる場合にはNCS、NBS、P化剤等を適宜組み合わせて、二段階で反応を行うことにより製造される。

一般式(V)から一般式(I'')の反応は、不活性有機溶媒若しくはメタノール、エタノール等のアルコール類中窒素をいし加熱下で行われる。

③ R₃が水素のとき:



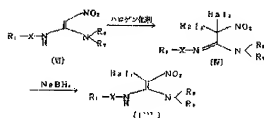
- 12 -

上式中、Lは式



し、R₁、R₂、R₃、R₄及びXは前記と同じ意味を示す。反応はクロロホルム、ジクロロエタン、四塩化炭素等の不活性有機溶媒中、窒素をいし、加熱下で行われる。必要により触媒としてあるいは開始剤としてトリエチルアミン、ピリジン等を使用する。

④ R₃が水素のとき:



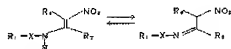
- 12 -

上式中R₁、R₂、R₃、H a l₂、H a l₂及びXは前記と同じ意味を示す。

一般式(VI)から一般式(V)の製造及び一般式(V)から一般式(I'')の製造は同様の条件下で行われる。

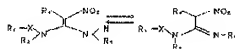
反応終了後通常の後処理を行うことにより目的物を得ることができる。本発明化合物の特性は、IR、NMR、MASS等から決定した。

本発明化合物で、R₃が水素のとき、



で表わされる互変異性体が存在しうる。

又、R₃が一分子のときでR₃が水素のとき、



- 14 -

のよう互異配座構造が存在する。

又、下に示した塩基 (A) (B) の酸性様も存在するが、元素分析の測定値によりその存在比率が異なる。

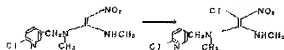


(実験例-化合物)

次に実験例を挙げて本発明の化合物を更に詳細に説明する。

実験例 I

1-クロロ-2-(N-メチル-N-2-クロロピリジン-5-イルメチルアミノ)-2-メチルアミノ-1-ニトロエチレン (化合物番号 48) :



- 15 -

2-(2-クロロピリジン-5-イルメチルアミノ)-2-メチルアミノ-1-ニトロエチレン 0.8g をクロロホルム 30 ml に溶解させ、N-クロロサチノイミド 1.2g を無水炭酸で 1 時間攪拌させる。反応終了後、水洗、硫酸マグネシウム乾燥後、溶液を留置することにより結晶物質 (D) を得た。得られた結晶化合物 (D) をさらに 50 ml のメタノールに溶解させ、ソジウムクロハイドライド 0.8g を加え、室温で 20 分攪拌させた。反応終了後少量の水で分層後溶液を真空蒸留し、得られたオイル状物質をカラムクロマトグラフィーにより分離精製することにより目的物 0.96g を得た。m. p. 117-118℃。

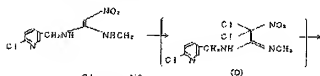
実験例 3

1-(2-メチルアニルメチル)-2-(N-メチル-N-2-クロロピリジン-5-イルメチルアミノ)-2-メチルアミノ-1-ニトロエチレン (化合物番号 237) :

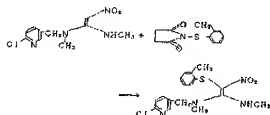
2-(N-メチル-N-2-クロロピリジン-5-イルメチルアミノ)-2-メチルアミノ-1-ニトロエチレン 2.6g をクロロホルム 30 ml に溶解させ、N-クロロサチノイミド 1.4g を無水炭酸で 3 時間攪拌させる。反応終了後不溶物を濾過し、クロロホルムを留置すると結晶物質が得られた。この結晶物質をセブチニトリルで再結晶することにより目的物 2.5g を得た。m. p. 105-111.5℃。

実験例 2

1-クロロ-2-(2-クロロピリジン-5-イルメチルアミノ)-2-メチルアミノ-1-ニトロエチレン (化合物番号 1) :




- 16 -




塩化エチレン 20 ml 中に 2-(N-メチル-N-2-クロロピリジン-5-イルメチルアミノ)-2-メチルアミノ-1-ニトロエチレン 1.3g、N-2-メチルアニルメチルサチノイミド 1.2g、トリエチルアミン 1 ml を加え 8 時間攪拌させた。反応終了後、溶液を留置し、得られたオイル状物質をカラムクロマトグラフィーにより分離精製することにより目的物 0.6g を得た。m. p. 60-63℃。

上記実験例を含めて、本発明の代表化合物を例示した。


表 1 示

化合物番号	構造式				特開 係数 [] m, n, C
	R ¹	X	R ₂	R ₃	
1		Cl	H	NO ₂	Cl (117-118)
2	"	"	"	NO ₂	"
3	"	"	"	NO ₂ /CH ₃	"
4	"	"	"	NO ₂ /C≡CH	"
5	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
6	"	"	"	NO ₂ /C ₃ H ₇	"
7	"	"	"	NO ₂ /C ₄ H ₉	"
8	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"


- 19 -

20		CH ₃	H	NO ₂ /C ₆ H ₅	Cl
21	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
22	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
23	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
24	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
25	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
26	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
27	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
28	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
29	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
30	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"





- 21 -

9		Cl	H	NO ₂ /C ₆ H ₅	Cl
10	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
11	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
12	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
13	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
14	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
15	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
16	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
17	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
18	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
19	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"




- 20 -

31		CH ₃	H	NO ₂ /C ₆ H ₅	Cl
32	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
33	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
34	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
35	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
36	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
37	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
38	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
39	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
40	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"
41	"	"	"	NO ₂ /C ₆ H ₅	"


- 22 -

42		-Cl ₂	E		F	
43	"	"	"		"	
44	"	"	"	NOH ₂	"	
45	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
46	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ Cl ₂	"	
47	"	"	"		"	
48	"	"	"	Cl ₂	Cl	(100.5-111.5)
49	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
50	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ Cl ₂	"	
51	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	"	
52	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	"	


-23-

53		-Cl ₂	Cl ₂		Cl	
54	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
55	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	Pr	
56	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
57	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ Cl ₂	"	
58	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	"	
59	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	"	
60	"	"	"		"	
61	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
62	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	Pr	
63	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	


-24-

64		-Cl ₂	Cl ₂	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	Pr	
65	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	"	
66	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
67	"	"	"	Cl ₂ Cl ₂	Cl	
68	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
69	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂ (Cl)	"	
70	"	"	"	-Cl ₂ Cl ₂ (Cl)	NOH ₂ Cl ₂	"
71	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
72	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
73	"	"	"	Cl ₂ Cl ₂ Cl ₂	NOH ₂ Cl ₂	"
74	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	


-25-

75		-Cl ₂	Cl ₂ Cl ₂ Cl ₂	NOH ₂ Cl ₂	Cl	
76	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
77	"	"	"	Cl ₂ Cl ₂ Cl ₂	NOH ₂ Cl ₂	"
78	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
79	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
80	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
81	"	"	"	Cl ₂ Cl ₂ Cl ₂	NOH ₂ Cl ₂	"
82	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
83	"	"	"	Cl ₂ Cl ₂ Cl ₂	NOH ₂ Cl ₂	"
84	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	
85	"	"	"	NOH ₂ Cl ₂	"	




-26-

86		—	II	NH_2Cl_2	Cl	
87	"	"	"	$\text{NHCl}(\text{CH}_3)_2$	"	
88	"	"	"	NHCl_2	"	
89	"	"	"	NHCl_2	"	
90	"	"	"	NHCl_2	"	
91	"	"	"	NHCl_2	"	
92	"	"	"	NHCl_2	Br	
93	"	"	"	NHCl_2	"	
94	"	"	"	NHCl_2	"	
95	"	"	"	NHCl_2	P	
96	"	"	"	NHCl_2	"	







- 27 -

97		—	II	NHCl_2	P	
98	"	$-\text{CH}_2-$	"	CH_2	Cl	
99	"	"	"	CH_2	"	(111-120)
100	"	"	"	CH_2	"	
101	"	"	"	CH_2	"	
102	"	"	"	CH_2	"	
103	"	"	"	CH_2	Br	
104	"	"	"	CH_2	"	
105	"	"	"	CH_2	"	
106	"	"	"	CH_2	"	
107	"	"	"	CH_2	"	

- 28 -

108		$-\text{CH}_2-$	II	CH_2	P	
109	"	"	"	CH_2	"	
110	"	"	"	CH_2	"	
111	"	"	"	CH_2	Cl	
112	"	"	"	CH_2	"	
113	"	"	"	CH_2	"	
114	"	"	"	CH_2	"	
115	"	"	"	CH_2	"	
116		"	II	NHCl_2	"	
117	"	"	"	CH_2	"	
118		"	"	"	"	

- 29 -

119		$-\text{CH}_2-$	CH_2	NHCl_2	Cl	
120		"	II	"	"	
121	"	"	"	CH_2	"	
122		"	II	"	"	
123	"	"	"	CH_2	"	
124		"	II	"	"	
125	"	"	"	CH_2	"	
126		"	II	"	"	
127	"	"	"	CH_2	"	
128		"	II	"	"	
129	"	"	"	CH_2	"	

- 30 -

130		-CH ₂ -	II	NO ₂	Cl	
131	"	"	CH ₃	"	"	
132		"	II	"	"	
133	"	"	CH ₃	"	"	
134		"	II	"	"	
135	"	"	CH ₃	"	"	
136		"	II	"	"	
137	"	"	CH ₃	"	"	
138		"	II	"	"	
139	"	"	CH ₃	"	"	
140		"	II	"	"	

- 31 -

152		CH ₃	II	NO ₂	Cl	
153	"	"	CH ₃	"	"	
154		"	II	"	"	
155	"	"	CH ₃	"	"	
156		"	II	"	"	
157	"	"	CH ₃	"	"	
158		"	II	"	"	(56 - 57)
159	"	"	CH ₃	"	"	
160		"	II	"	"	
161	"	"	CH ₃	"	"	
162		"	II	"	"	







- 32 -

141		-CH ₂ -	CH ₃	NO ₂	Cl	
142		"	II	"	"	
143	"	"	CH ₃	"	"	
144		"	II	"	"	
145	"	"	CH ₃	"	"	
146		"	II	"	"	
147	"	"	CH ₃	"	"	
148		"	II	"	"	
149	"	"	CH ₃	"	"	
150		CH ₃	II	"	"	
151		"	"	"	"	







- 32 -

163		CH ₃	CH ₃	NO ₂	Cl	
164		"	II	"	"	
165	"	"	CH ₃	"	"	
166		"	II	"	"	
167	"	"	CH ₃	"	"	
168		-CH ₂ -	II	"	"	
169	"	"	CH ₃	"	"	
170		"	II	"	"	
171	"	"	CH ₃	"	"	
172		"	II	CH ₃	"	
173	"	"	CH ₃	"	"	


- 34 -

174		-Cl-	II	Cl ₂	Cl	
175	"	"	Cl ₂	"	"	
176		"	II	"	"	
177	"	"	Cl ₂	"	"	
178		"	II	"	"	
179	"	"	Cl ₂	"	"	
180		"	II	"	"	
181	"	"	Cl ₂	"	"	
182		"	II	"	"	
183		"	II	NO ₂	"	
184	"	"	Cl ₂	"	"	



- 35 -

185		-Cl-	II	NO ₂	NO ₂	
186	"	"	Cl ₂	"	"	
187		"	II	"	"	
188	"	"	Cl ₂	"	"	
189		"	II	"	"	
190	"	"	Cl ₂	"	"	
191		"	II	"	"	
192	"	"	Cl ₂	"	"	
193		"	II	"	"	
194	"	"	Cl ₂	"	"	
195		"	II	"	"	










- 36 -

195		-Cl-	II	NO ₂ CH ₃	Cl	
197	"	"	"	Si(CH ₃) ₃	"	
198	"	"	"	BF ₃	"	
199	"	"	"	NO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	
200	"	"	"	NO ₂ CH ₃	"	
201	"	"	"	NO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	
202	"	"	"	NO ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	"	
203	"	"	Cl ₂	NO ₂ CH ₃	"	
204	"	"	"	NO ₂ CH ₂ CH ₃	"	
205	"	"	"	NO ₂ CH ₂ CH ₃	"	
206	"	"	II	NO ₂ CH ₃	Br	










- 37 -

207		-Cl-	II	NO ₂ CH ₃	Br	
208	"	"	"	NO ₂ CH ₃	F	
209	"	"	"	NO ₂ CH ₃	"	
210		-Cl-	II	NO ₂ CH ₃	NO ₂	
211	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	
212	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	
213	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	
214	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	
215	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	
216	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	
217	"	"	"	"	NO ₂ CH ₃	








- 38 -

218		-Cl-	H	HClO ₄		(145-147)
219	"	"	"	"		
220	"	"	"	"		
221	"	"	"	"		
222	"	"	"	"		
223	"	"	"	"		
224	"	"	"	"		
225	"	"	"	"		
226	"	OH-	Cl ₂	"	SO ₂ F ₂	
227	"	"	"	"	SCl ₂ F ₂	
228	"	"	"	"	SOCl(OH) ₂	










- 3 9 -

229		OH ₂	OF ₂	HOCl ₂	SO ₂ Cl ₂ (1)	(145-147)
230	"	"	"	"	SOCl ₂ Cl-OF ₂	
231	"	"	"	"	SOCl ₂ =Cl	
232	"	"	"	"		
233	"	"	"	"		
234	"	"	"	"		
235	"	"	"	"		
236	"	"	"	"		
237	"	"	"	"		(80- 83)
238	"	"	"	"		
239	"	"	"	"		

- 4 0 -

240		Cl ₂	C ₂ H ₅	HClO ₄	SO ₂ F ₂	
241	"	"	"	"	SO ₂ Cl ₂	
242	"	"	"	"		
243	"	"	"	"		
244		-Cl-	H	"	SO ₂ Cl ₂	
245	"	"	"	"	SO ₂ Cl ₂	
246	"	"	"	"		
247	"	"	"	"		
248	"	"	"	"		
249	"	"	Cl ₂	"	SOCl ₂	
250	"	"	"	"	SOCl ₂	

- 4 1 -

251		-Cl-	Cl ₂	HOCl ₂		
252	"	"	"	"		
253	"	"	"	"		
254		"	H	"	SOCl ₂	
255	"	"	"	"	SOCl ₂	
256	"	"	"	"		
257	"	"	"	"		
258	"	"	Cl ₂	"	SOCl ₂	
259	"	"	"	"		
260		"	H	"	SOCl ₂	
261	"	"	"	"	SOCl ₂	

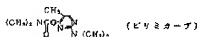
- 4 2 -

5%の恒溫槽内に置き、7日後に抽出物を除き、
抽出液との比較から抽出率を求めた。結果を第
2表に示した。

第 2 表

化合物番号	7 日 後 抽 出 率 f 2 5 p p m
f	100 %
48	100
158	100
218	100
237	100
対象化合物 A	0
対象化合物 B	100

対象化合物 A :

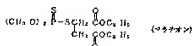


- 51 -

第 3 表

化合物番号	5 日 後 抽 出 率 f 2 5 p p m
f	100 %
40	100
99	100
158	100
218	100
237	100
対象化合物 C	0

対象化合物 C :



依頼人：日本曹達株式会社

代理人：青山吉美

同：青山吉美

対象化合物 B :



試験例 3 ツマグロコバイに対する効力

飛翔後 7 日を経過したイネ幼虫を、飼料薬剤の
実効樹 4 に示された薬剤の純方に純い、化合物濃
度が 125 ppm になるように水で希釈した薬液
に 30 秒間浸漬した。風乾後、幼虫を飼料槽に
入れ、飼料槽に、カーバート剤抵抗性系統のツ
マグロコバイ 3 台幼虫 10 頭を接種した。ガー
ゼで蓋をして、湿度 25%、温度 25% の恒温室
内に置き、5 日後に殺虫率を調べた。結果を第 3
表に示した。

- 52 -

第1頁の続き

⑥Int. Cl. 5	識別記号	庁内整理番号
C 07 D 233/84	1 0 5	8412-4C
237/08		6529-4C
237/12		6529-4C
238/26		6529-4C
241/12		6529-4C
241/16		6529-4C
261/08		7824-4C
261/10		7824-4C
263/32		7824-4C
263/34		7824-4C
277/28		7431-4C
277/32		7431-4C
307/52		6971-4C
⑦発明者 山田 富夫	神奈川県小田原市高田字柳町345	日本曹達株式会社小田原研究所内
⑦発明者 波多野 進平	神奈川県小田原市高田字柳町345	日本曹達株式会社小田原研究所内
⑦発明者 高草 伸生	神奈川県小田原市高田字柳町345	日本曹達株式会社小田原研究所内